

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/012590 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C23C 4/12, 4/08,  
F02F 1/00, F01L 3/02, B23K 35/40

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008137

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Juli 2004 (21.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 34 703.8 30. Juli 2003 (30.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ESSWEIN, Ernst

[DE/DE]; Am Kelleracker 15, 67271 Kleinkarlbach  
(DE); GRAU, Stefan [DE/DE]; E.-Grötz.-Str. 38, 89134  
Blaustein (DE). HAUG, Tilmann [DE/DE]; Sattler-  
strasse 27, 89264 Weissenhorn (DE). SAGEL, Alexander  
[DE/DE]; Ulmer Strasse 5, 73207 Plochingen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: DAIMLERCHRYSLER AG;  
Intellectual Property Management, HPC U800, Wilhelm-  
Runge-Strasse 11, 89081 Ulm (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VALVE SEAT RINGS MADE OF BASIC CO OR CO/MO ALLOYS, AND PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: VENTILSITZRINGE AUS CO ODER CO/MO-BASISLEGIERUNGEN UND DEREN HERSTELLUNG



(57) Abstract: Disclosed is a cylinder head for internal combustion engines, comprising a metallic valve seat ring that is formed by a thermally sprayed homogeneous layer made of a basic Co or Co/Mo alloy. The sum of the Co content and Mo content in the alloy exceeds 50 percent by weight while the Fe content lies below 5 percent by weight. Also disclosed is a method for thermally spraying said valve seat ring by means of an arc wire spraying process with the aid of at least two filler wires and/or composite wires, the essential Co portion in the deposited layer being delivered by the jacket of the filler wire and/or the matrix of the composite wire.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/012590 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Zylinderkopf für Brennkraftmaschinen mit metallischem Ventilsitzring der durch eine thermisch gespritzte homogene Schicht aus einer Co- oder Co/Mo-Basislegierung gebildet ist, wobei in der Legierung die Summe aus Co- und Mo-Gehalt bei über 50 Gew% und der Fe-Gehalt unterhalb 5 Gew% liegt, sowie ein Verfahren zum thermischen Spritzen des Ventilsitzringes mittels Lichtbogendrahtspritzverfahrens (LDS) mit mindestens zwei Fülldrähten und/oder Compositedrähten, wobei der wesentliche Anteil des Co in der abgeschiedenen Schicht durch den Mantel des Fülldrahtes und/oder die Matrix des Compositedrahtes zugeführt wird.